

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001879

International filing date: 09 February 2005 (09.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-039201
Filing date: 17 February 2004 (17.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 07 April 2005 (07.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

14.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 2 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 3 9 2 0 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 3 9 2 0 1]

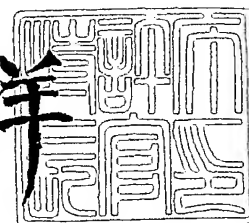
出 願 人 N T N 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 5 年 3 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 6406
【提出日】 平成16年 2月17日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G01P 3/487
F16C 19/18

【発明者】
【住所又は居所】 静岡県磐田市東貝塚 1 5 7 8 番地 N T N株式会社内
【氏名】 山本 憲

【特許出願人】
【識別番号】 000102692
【住所又は居所】 大阪府大阪市西区京町堀 1 丁目 3 番 1 7 号
【氏名又は名称】 N T N株式会社

【代理人】
【識別番号】 100086793
【弁理士】
【氏名又は名称】 野田 雅士

【選任した代理人】
【識別番号】 100087941
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉本 修司

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012748
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

内周に軌道面を有する外方部材、上記軌道面に対向する軌道面を有する内方部材、および前記両軌道面の間に介在した転動体を有する軸受部と、前記内方部材の端部に取付けられたエンコーダ、およびこのエンコーダに対向して前記外方部材の端部に取付けられるセンサを有する回転センサ部とを備えたセンサ付軸受装置において、

前記外方部材の外径面に嵌合する嵌合筒部、および前記外方部材の端面に接して軸方向に位置決めされる側板部を有するセンサ取付部材を設け、このセンサ取付部材の前記側板部に、内面側が凹む凹み板部とこの凹み板部の底面部分に対面する対向板部とを設け、これら凹み板部の底面部分と前記対向板部との間に前記センサを挟み込み状態に取付けたことを特徴とするセンサ付軸受装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記センサ取付部材が、互いに内外に重なった 2 枚の金属板製の内板および外板からなり、前記外板に前記凹み板部を設け、前記内板に前記対向板部を設けたセンサ付軸受装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、前記センサ取付部材の前記凹み板部および対向板部が、前記センサを内外に貫通させるセンサ取付開口を有し、前記センサが前記センサ取付開口の周囲の一部または全体に張り出す張出部分を有し、この張出部分を前記凹み板部の底面部分と前記対向板部との間に挟み込んだセンサ付軸受装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項において、前記凹み板部の底板部分または対向板部とセンサとの間に弾性体を介在させたセンサ付軸受装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、前記弾性体が、内方部材とセンサ取付部材との間を密封するシールを兼ねるものとしたセンサ付軸受装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項において、前記エンコーダが円周方向に交互に磁極が形成された磁気エンコーダであり、前記センサが磁気センサであるセンサ付軸受装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項において、前記軸受部が、内周に複列の軌道面を有する外方部材と、上記各軌道面に対向する軌道面を有する内方部材と、対向する軌道面の間に介在した複列の転動体とを備え、車体に対して車輪を回転自在に支持する車輪用軸受であるセンサ付軸受装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】センサ付軸受装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、自動車における回転センサ付きの車輪用軸受や、その他各種の用途のセンサ付軸受装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の車輪用軸受装置では、アンチロックブレーキ装置の制御や、その他種々の目的で、車輪回転速度を検出する回転センサが設けられる。この回転センサは、回転側の軌道輪となる内輪に取付けられるリング状の磁気エンコーダと、静止側の軌道輪となる外輪に取付けられて上記磁気エンコーダを非接触で検出するセンサとで構成される。

センサを取付ける構成例としては、板金プレス加工製のセンサ取付部材を用いたものが提案されている（例えば、特許文献1）。この提案例のものは、外輪に嵌合して取付けられる環状の支持体に切欠孔を設け、この切欠孔の両側縁にセンサの両側部を嵌合させる一対の滑り溝形成部を設け、上記切欠孔の下縁にセンサの背面を押し付ける舌片を設けたものである。

【0003】

センサを取付ける他の構成例としては、外輪に嵌合させる外輪嵌合筒に、円環状のセンサホルダを一体にモールド成形し、このセンサホルダの一部に設けた円弧状の保持部内にセンサ要素を埋め込んだものがある（例えば、特許文献2）。

【特許文献1】特開平6-308145号公報

【特許文献2】特開2003-254985号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の滑り溝形成部の間にセンサを差し込んで舌片で押しつける取付構造は、簡単に装着できるという利点があるが、不測に外れる恐れがある。また、車輪用軸受装置は路面に曝される環境下にあるため、土砂がセンサと磁気エンコーダとの間に入り易く、損傷の恐れがある。

また、上記他の取付構成例は、センサ要素を埋め込んだセンサホルダと外輪嵌合筒とが一体にモールド成形されているため、車種、軸受容量等の異なるサイズのセンサ付軸受装置毎にそれぞれサイズの異なるセンサホルダを製作する必要があり、コスト高になる。

【0005】

この発明の目的は、センサの取付けが確実で、信頼性に優れ、かつ種々異なるサイズの軸受部への対応が容易で、低コストにできるセンサ付軸受装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明のセンサ付軸受装置は、内周に軌道面を有する外方部材、上記軌道面に対向する軌道面を有する内方部材、および両軌道面の間に介在した転動体を有する軸受部と、前記内方部材の端部に取付けられるエンコーダ、およびこのエンコーダに対向して前記外方部材の端部に取付けられるセンサを有する回転センサ部とを備えたセンサ付軸受装置において、次のセンサ取付部材によりセンサを取付けたものである。

このセンサ取付部材は、前記外方部材の外径面に嵌合する嵌合筒部、および前記外方部材の端面に接して軸方向に位置決めされる側板部を有する。このセンサ取付部材の前記側板部に、内面側が凹む凹み板部とこの凹み板部の底面部分に対面する対向板部とを設け、これら凹み板部の底面部分と前記対向板部との間に前記センサを挟み込み状態に取付けたものである。前記凹み板部は、例えば軸受半径方向に沿う断面形状がコ字状のものとされる。

【0007】

この構成によると、センサ取付部材に設けられた凹み板部の底面部分と対向板部との間に前記センサを挟み込み状態に取付けたため、センサが外れる恐れがなく、取付けが確実で、信頼性の高いものとする。センサ取付部材は、嵌合筒部で外方部材の外径面に嵌合し、側板部で外方部材の端面に接して軸方向に位置決めされるため、位置決めが簡単に精度良く行え、センサのエンコーダに対する位置決め精度が優れたものとする。上記センサは、例えば、センサ素子を樹脂製のセンサホルダ内に埋込んだものとされるが、このセンサホルダは、センサ取付部材とは別体に製作されてセンサ取付部材に取付けられる。そのため、種々異なるサイズの軸受部に取付ける場合に、センサ取付部材を軸受部のサイズに合わせたものとする事で対処でき、センサホルダ付きのセンサは同一のものを using 種々異なるサイズの軸受部に対応できる。したがって、センサおよびセンサ取付部材からなるセンサユニットを低コストで製作できる。

【0008】

前記センサ取付部材は、例えば、互いに内外に重なった2枚の金属板製の内板および外板からなるものとされる。その場合、前記外板に前記凹み板部を設け、前記内板に前記対向板部を設ける。

センサ取付部材が互いに重なる内板および外板からなるものであると、センサをセンサ取付部材の上記コ字状の凹み板部と対向板部との間に挟み込む作業が簡単に行える。

【0009】

前記センサ取付部材は、前記凹み板部および対向板部が、前記センサを内外に貫通させるセンサ取付開口を有し、前記センサが前記センサ取付開口の周囲の一部または全体に張り出す張出部分を有し、この張出部分を前記凹み板部の底面部分と前記対向板部との間に挟み込むものとしても良い。

センサ取付部材の側板部にセンサ取付開口が設けられていると、側板部を介することなく、センサをエンコーダに直接に対向させることができる。また、凹み板部にセンサ取付開口が設けられていると、外側へ配線を引出すことが容易である。これらセンサ取付開口が設けられていると、このセンサ取付開口にセンサの外周を嵌合させることで、軸受部の径方向や円周方向に対するセンサの位置決めを行うことも可能である。

【0010】

この発明において、前記凹み板部の底板部分または対向板部とセンサとの間に弾性体を介在させても良い。

弾性体を介在させることで、センサ取付部材にセンサをがたつきなく、また無理な挟み付け力を生じさせることなく、安定して取付けることができる。

【0011】

前記弾性体は、内方部材とセンサ取付部材との間を密封するシールを兼ねるものとしても良い。例えば、前記弾性体の内周縁が内方部材の外周面に摺接するように弾性体を構成する。

この場合、弾性体をセンサの安定取付とシール手段とに兼用でき、部品点数を増やすことなくシール性を高めることができる。また、このように弾性体で内方部材とセンサ取付部材との間を密封することで、エンコーダとセンサとの間に異物を噛み込みことがなく、このセンサ付軸受装置を車輪用軸受装置等に適用した場合も、路面からの石跳ねによって砂粒をエンコーダとセンサ間に噛み込むことが防止される。

【0012】

この発明において、前記エンコーダおよびセンサは、磁気式のものであっても、光学式のものであっても良い。磁気式とする場合は、例えば、前記エンコーダは円周方向に交互に磁極が形成された磁気エンコーダとされ、前記センサはホール素子や磁気抵抗素子等を用いた磁気センサとされる。

【0013】

この発明のセンサ付軸受装置は、種々の用途の軸受に適用でき、例えば車輪用軸受装置に適用することができる。その場合、前記軸受部が、内周に複列の軌道面を有する外方部材と、上記各軌道面に対向する軌道面を有する内方部材と、対向する軌道面の間に介在し

た複列の転動体とを備え、車体に対して車輪を回転自在に支持するもとされる。

車輪用軸受装置の場合、振動を受けるうえ、路面にさらされて塵埃や塩泥水をかぶる厳しい環境下に置かれるため、この発明におけるセンサの取付けが確実で、信頼性に優れるという利点が効果的に発揮される。また、種々異なるサイズの車輪用軸受装置への対応が容易で、低コストにできる。

【発明の効果】

【0014】

この発明のセンサ付軸受装置は、前記外方部材の外径面に嵌合する嵌合筒部、および前記外方部材の端面に接して軸方向に位置決めされる側板部を有するセンサ取付部材を設け、このセンサ取付部材の前記側板部に、内面側が凹む凹み板部とこの凹み板部の底面部分に対面する対向板部とを設け、これら凹み板部の底面部分と前記対向板部との間に前記センサを挟み込み状態に取付けたため、センサの取付けが確実で、信頼性に優れ、かつ種々異なるサイズの軸受部への対応が容易で、低コストにできるという効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

この発明の第1の実施形態を図1および図2と共に説明する。この実施形態は、第3世代型の車輪用軸受装置に適用したものである。このセンサ付軸受装置は、軸受部1に回転センサ部2を取付けたものであり、図1(A)は等速ジョイント14を連結した状態を示している。

軸受部1は、内周に複列の軌道面5を形成した外方部材3と、上記各軌道面5に対向する軌道面6を形成した内方部材4と、これら外方部材3および内方部材4の軌道面5、6間に介在した複列の転動体7とで構成される。各列の転動体7は保持器8により保持されている。外方部材3と内方部材4との間の軸受空間の両端は、シール9、10によりそれぞれ密封されている。

【0016】

外方部材3は、一体の部品からなり、車体の懸架装置（図示せず）におけるナックル等に取り付けるフランジ3aが外周に設けられている。

内方部材4は、アウトボード側端に車輪取付用フランジ11aを有するハブ輪11と、このハブ輪11のインボード側端の外周に嵌合した内輪12とを有し、これらハブ輪11および内輪12に前記複列の軌道面6における各列の軌道面6が設けられている。なお、アウトボード側とは、車輪用軸受装置を車両に取り付けた状態で車幅方向の外側となる側を言い、中央側となる側をインボード側と言う。

【0017】

内方部材4は、中央孔13を有し、等速ジョイント14の片方の継手部材となる外輪15のステム部15aが挿通される。ステム15aは先端に雄ねじ部を有し、この雄ねじ部に螺合するナット16の締め付けにより、等速ジョイント外輪15が内方部材4に結合される。このとき、等速ジョイント外輪15に設けられた段面15bが、内方部材4の内輪12の幅面を押し付けることで、内輪12のハブ輪11に対する固定が行われる。

【0018】

図2に拡大して示すように、回転センサ部2は、内方部材4の端部外周に取り付けられるエンコーダ17、およびこのエンコーダ17に対向して外方部材3の端部に取り付けられるセンサ18を有する。

エンコーダ17は磁気エンコーダからなり、断面L字の状の環状の芯金17aの側板部に多極磁石17bを設けたものとされている。エンコーダ17は、芯金17aの円筒部を内方部材4の外周に圧入することより、内方部材4に取り付けられている。多極磁石17bは、円周方向に交互に磁極N、Sを形成した部材であり、ゴム磁石、プラスチック磁石、または焼結磁石などからなる。

【0019】

エンコーダ17は、この実施形態では、インボード側のシール10の構成部品を兼ねており、スリングとしての機能を発揮する。このシール10は、エンコーダ17の芯金17

aと、外方部材3の内径面に嵌合したシール部材10aとで構成される。シール部材10aは、環状の芯金にゴム等の弾性体を設けたものであり、エンコーダ17の芯金17bの側板部および円筒部にそれぞれ先端が摺接する複数のリップ部10cが、前記弾性体に設けられている。

【0020】

センサ18は、エンコーダ17の磁界を検出する磁気センサであり、センサ取付部材22を介して外方部材3に取付けられる。センサ18は、ホール素子や磁気抵抗素子等のセンサ要素19を、樹脂製等のセンサホルダ20内に埋め込んだものである。センサ18において、前記磁気検出素子19は、例えばエンコーダ17の磁極配列に対して、電気的位相が90°ずれた2つのパルス出力が得られるように、円周方向に離して2個設けられている。このため、センサ18のセンサホルダ20の本体部20aは、軸受中心と同心の円弧状に延びる正面形状とされている。センサホルダ20は、本体部20aの先端付近から外径側へ延びる張出部分20bを有し、かつ本体部20aから次第に小径となって検出面に対して後方へ延びるコードカバー部20cが設けられている。コードカバー部20cの先端から、コード21が延びている。張出部分20bは、本体部20aの軸受円周方向幅の全体から外径側へ張り出すものとされている。

【0021】

センサ取付部材22は、外方部材3の外径面に嵌合する嵌合筒部22a、および外方部材3の端面に接して軸方向に位置決めされる側板部22bを有する。この側板部22に、内面側が凹むカップ状の凹み板部25とこの凹み板部25の底面部分25aに対面する対向板部26とが設けられ、これら凹み板部25の底面部分25aと対向板部26との間に、センサ18が挟み込み状態に取付けられている。凹み板部25は、その軸受半径方向に沿う断面形状がコ字状の断面形状とされる。凹み板部25は、詳しくはその正面形状が、図1(B)に示すようにセンサ取付部材22の円周方向に延びる円弧状とされ、その円弧状となった外周側辺と内周側辺の両端が、円弧状辺で続く形状とされている。

【0022】

センサ取付部材22は、互いに内外に重なった2枚の金属板製の内板23および外板24からなり、前記外板24に前記凹み板部25が設けられ、内板23の一部が前記対向板部26となる。対向板部26は、図示の例では、内板23の側板部分における外板24の凹み板部25の底面部分25aと対向する部分からなる。内板23および外板24は、いずれも板金のプレス加工品からなる。

【0023】

センサ取付部材22の外方部材3への取付けは、嵌合筒部22aを外方部材3の外径面に圧入した後、嵌合筒部22aの円周方向の複数箇所に加締部27を設けることで行われる。加締部27は、エンボス状の突起とされ、外方部材3の端部付近の外径面に形成された係合溝28に係合するように設けられる。なお、嵌合筒部22aは圧入のみで外方部材3に取付けるようにしても良い。

【0024】

センサ取付部材22の凹み板部25および対向板部26が、センサ18を内外に貫通させるセンサ取付開口29、30を有し、これらセンサ取付開口29、30は、センサ18のセンサホルダ本体部20aの外周に嵌合する形状とされている。センサ18は、前記のように張出部分20bを有していて、この張出部分20bはセンサ取付開口29、30の周囲よりも軸受外径側へ張り出すものとされる。この張出部分20bを、凹み板部25の底面部分25aと対向板部26との間に挟み込む。

【0025】

センサ取付部材22の側板部22bにおいて、内板23と外板24の間にはリング状の弾性体31を挟み込んであり、この弾性体31は、センサ取付部材22における凹み板部25の内面全体とセンサ18のとの間に介在する。弾性体31は、シート状のゴム材等からなる。弾性体31は、センサ取付部材22の側板部22bの内周縁から突出するリップ部31aを有し、このリップ部31aは先端が等速ジョイント外輪15の外径面に摺接

する。このリップ部 31 a は、内方部材 4 とセンサ取付部材 22 との間を密封するシールとなる。

【0026】

この構成のセンサ付軸受装置によると、センサ取付部材 22 に設けられた凹み板部 25 の底面部分 25 a と対向板部 26 との間にセンサ 18 を挟み込み状態に取付けたため、センサ 18 が外れる恐れがない。そのため、取付けが確実で、信頼性の高いものとなる。また、この実施形態では、凹み板部 25 が断面コ状とされてその内部に嵌合状態にセンサ 18 のセンサホルダ本体 20 a が配置されているため、センサ取付部材 22 に対するセンサ 18 の位置決め効果も得られる。センサ取付部材 22 は、嵌合筒部 22 a で外方部材 3 の外径面に嵌合し、側板部 22 b で外方部材 3 の端面に接して軸方向に位置決めされるため、位置決めが簡単に精度良く行え、センサ 18 のエンコーダ 17 に対する位置決め精度が優れたものとなる。また、センサ 18 はセンサ取付部材 22 とは別体に製作されてセンサ取付部材 22 に取付けられるため、種々異なるサイズの車輪用軸受装置に取付ける場合に、センサ取付部材 22 を軸受部 1 のサイズに合わせたものとする事で対処できる。そのため、センサ要素 19 およびセンサホルダ 20 からなるセンサ 18 につき、同一のものをを用いて種々異なるサイズの軸受部に対応でき、したがってセンサ 18 およびセンサ取付部材 22 からなるセンサユニット 32 を低コストで製作できる。

【0027】

センサ取付部材 22 は、互いに内外に重なった内板 23 および外板 24 からなるため、センサ 18 をセンサ取付部材 22 のコ字状凹み板部 25 と対向板部 26 との間に挟み込む作業が簡単に行える。

【0028】

センサ取付部材 22 は、センサ 18 を内外に貫通させるセンサ取付開口 29, 30 を有しているため、側板部 22 b を介することなく、センサ 18 をエンコーダ 17 に直接に対向させることができる。また、凹み板部 25 にセンサ取付開口 30 が設けられているため、外側へコード 21 の引出しが容易に行える。また、センサ取付開口 29, 30 が設けられていると、このセンサ取付開口 29, 30 にセンサ 18 の外周が嵌合するように配置することで、軸受部 1 の径方向や円周方向に対するセンサ 18 の位置決めを行うことが可能であり、位置決めがより一層容易となる。

【0029】

センサ取付部材 22 の凹み板部 25 の底板部分 25 a とセンサ 18 との間には弾性体 31 が介在しているため、センサ取付部材 22 にセンサ 18 をがたつきなく、また無理な挟み付け力を生じさせることなく、安定して保持させることができる。なお、弾性体 31 は、センサ 18 と対向板部 26 との間に介在させても良い。

【0030】

また、弾性体 31 は、リップ部 31 a が等速ジョイント外輪 15 a の外周面に摺接するため、内方部材 4 とセンサ取付部材 22 との間が密閉される。そのため、エンコーダ 17 とセンサ 18 との間に異物を噛み込みことがなく、路面からの石跳ね等によって砂粒をエンコーダ 17 とセンサ 18 間に噛み込むことが防止され、センサ 18 等の損傷が防止される。また、センサ 18 とエンコーダ 17 の対向部分がセンサ取付部材 22 および弾性体 31 のリップ部 31 a によって覆われるため、塩泥水からのエンコーダ 17 やセンサ 18 の検出面の保護が得られる。

弾性体 31 は、センサ 18 の安定取付けとシール手段とに兼用されるため、部品点数を増やすことなくシール性を高めることができる。

【0031】

図 3, 図 4 は、この発明の他の実施形態を示す。この実施形態は、図 1, 図 2 と共に説明した第 1 の実施形態において、ハブ輪 11 に嵌合させた内輪 12 を、ハブ輪 11 の後端を加締た加締部分 11 b によってハブ輪 11 に固定したものである。センサ取付部材 22 に設けられた弾性体 31 のリップ部 31 a は、内方部材 4 における上記ハブ輪 11 の加締部分 11 b に摺接するようにしてある。なお、リップ部 31 a は、内方部材 4 の端面に先

端が摺接するものとしても良い。

この構成の場合は、弾性体 3 1 のリップ部 3 1 a の接触が等速ジョイントの結合状態に依存せず、この車輪用軸受装置の車体への取付作業が簡単である。この発明におけるその他の構成、効果は、第 1 の実施形態と同様である。

【0 0 3 2】

なお、上記各実施形態は、車輪用軸受装置に適用した場合につき説明したが、この発明は回転センサ部を有するラジアル型の転がり軸受一般に適用することができる。

また、上記各実施形態において、エンコーダ 1 7 およびセンサ部 1 8 は磁気式のものとしたが、光学式のものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0 0 3 3】

【図 1】 (A) はこの発明の第 1 の実施形態にかかる車輪用軸受装置からなるセンサ付軸受装置の断面図、(B) はそのセンサ取付部材およびセンサを示す正面図である。

【図 2】 図 1 (A) の部分拡大断面図である。

【図 3】 (A) はこの発明の他の実施形態にかかる車輪用軸受装置からなるセンサ付軸受装置の断面図、(B) はそのセンサ取付部材およびセンサを示す正面図である。

【図 4】 図 3 (A) の部分拡大断面図である。

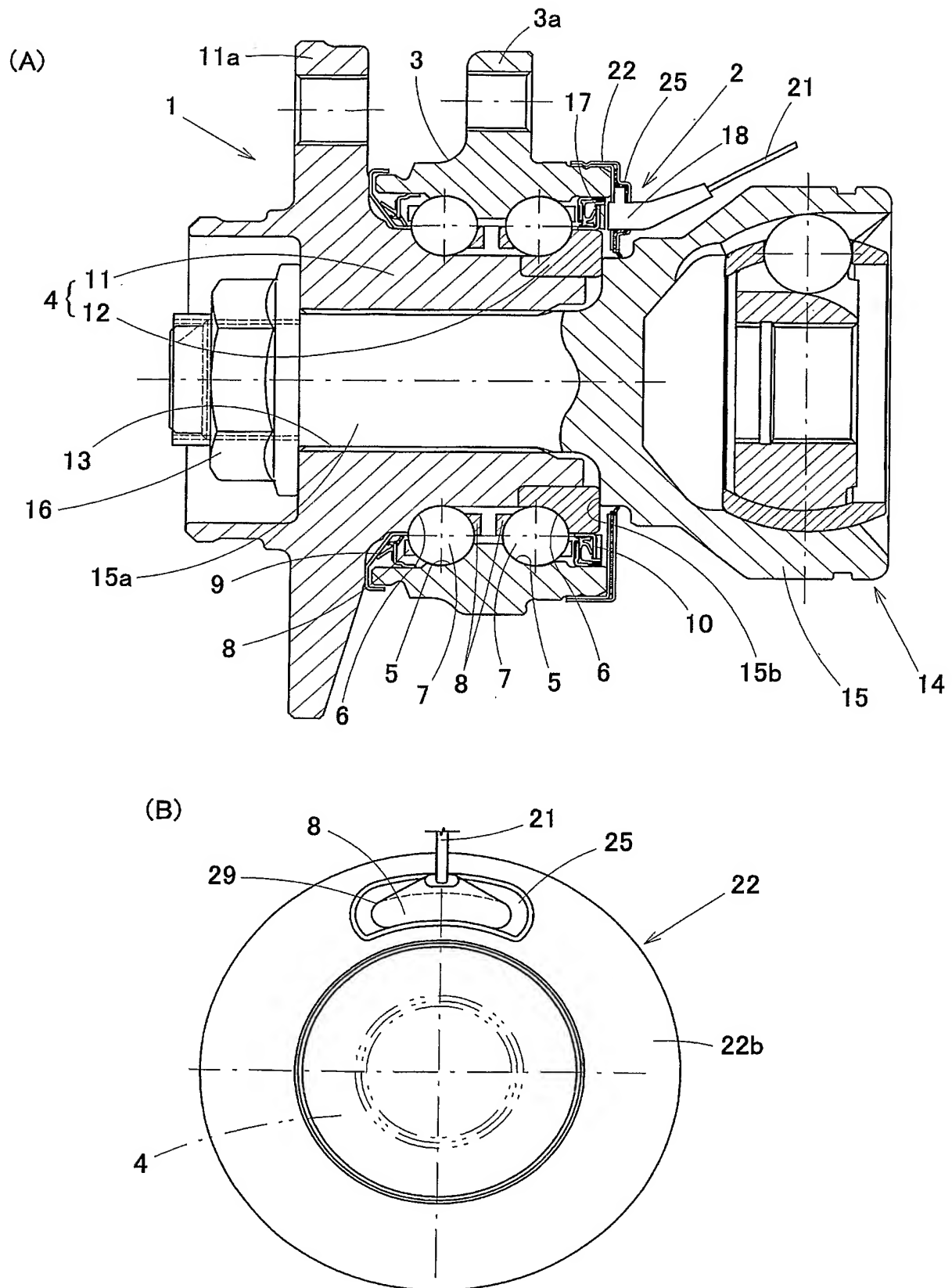
【符号の説明】

【0 0 3 4】

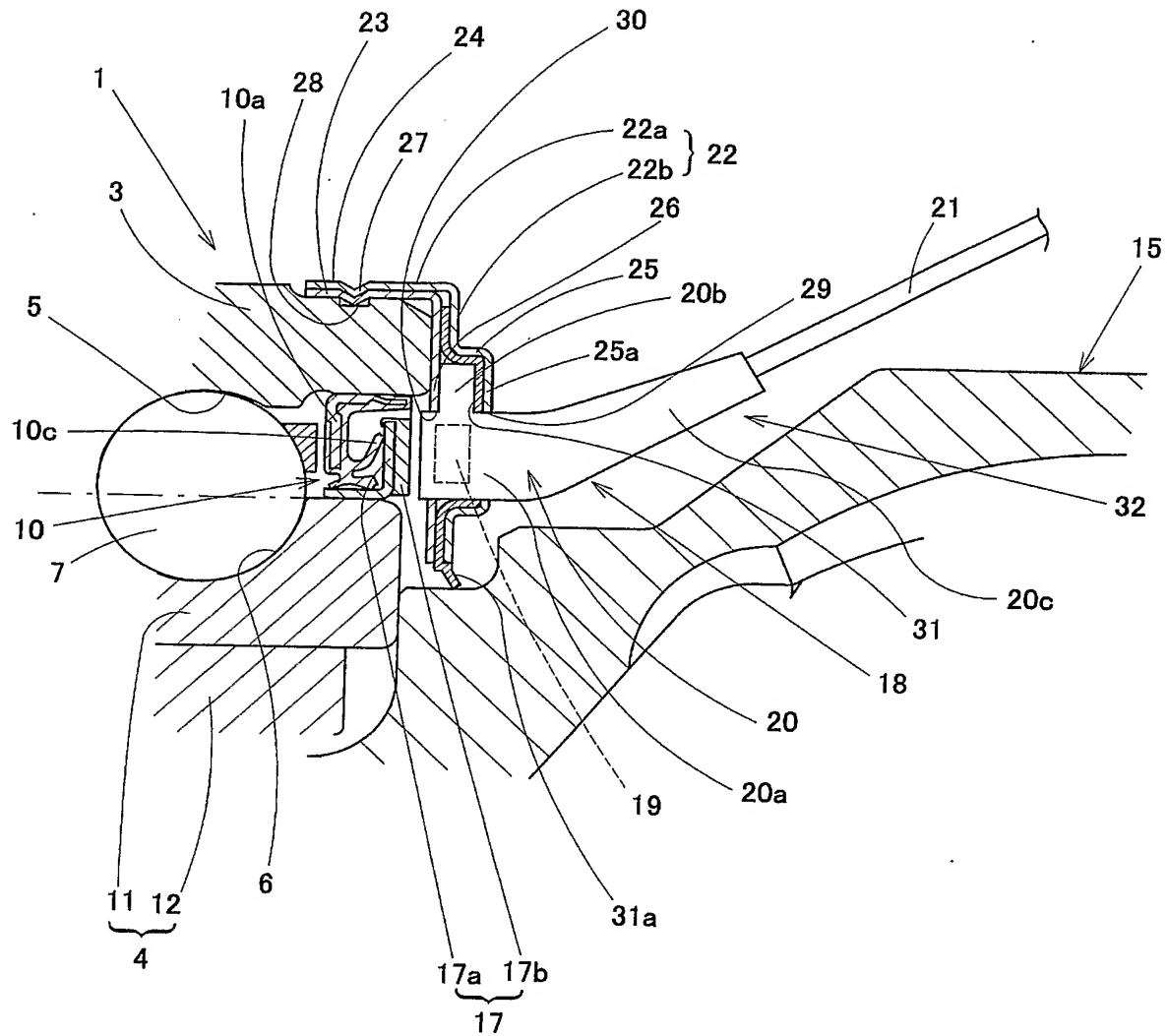
- 1 … 軸受部
- 2 … 回転センサ部
- 3 … 外方部材
- 4 … 内方部材
- 7 … 転動体
- 1 7 … エンコーダ
- 1 8 … センサ
- 2 0 … センサホルダ
- 2 0 b … 張出部分
- 2 2 … センサ取付部材
- 2 2 a … 嵌合筒部
- 2 2 b … 側板部
- 2 5 … 凹み板部
- 2 5 a … 底面部分
- 2 6 … 対向板部
- 2 9, 3 0 … センサ取付開口
- 3 1 … 弾性体
- 3 1 a … リップ部

【書類名】 図面

【図 1】

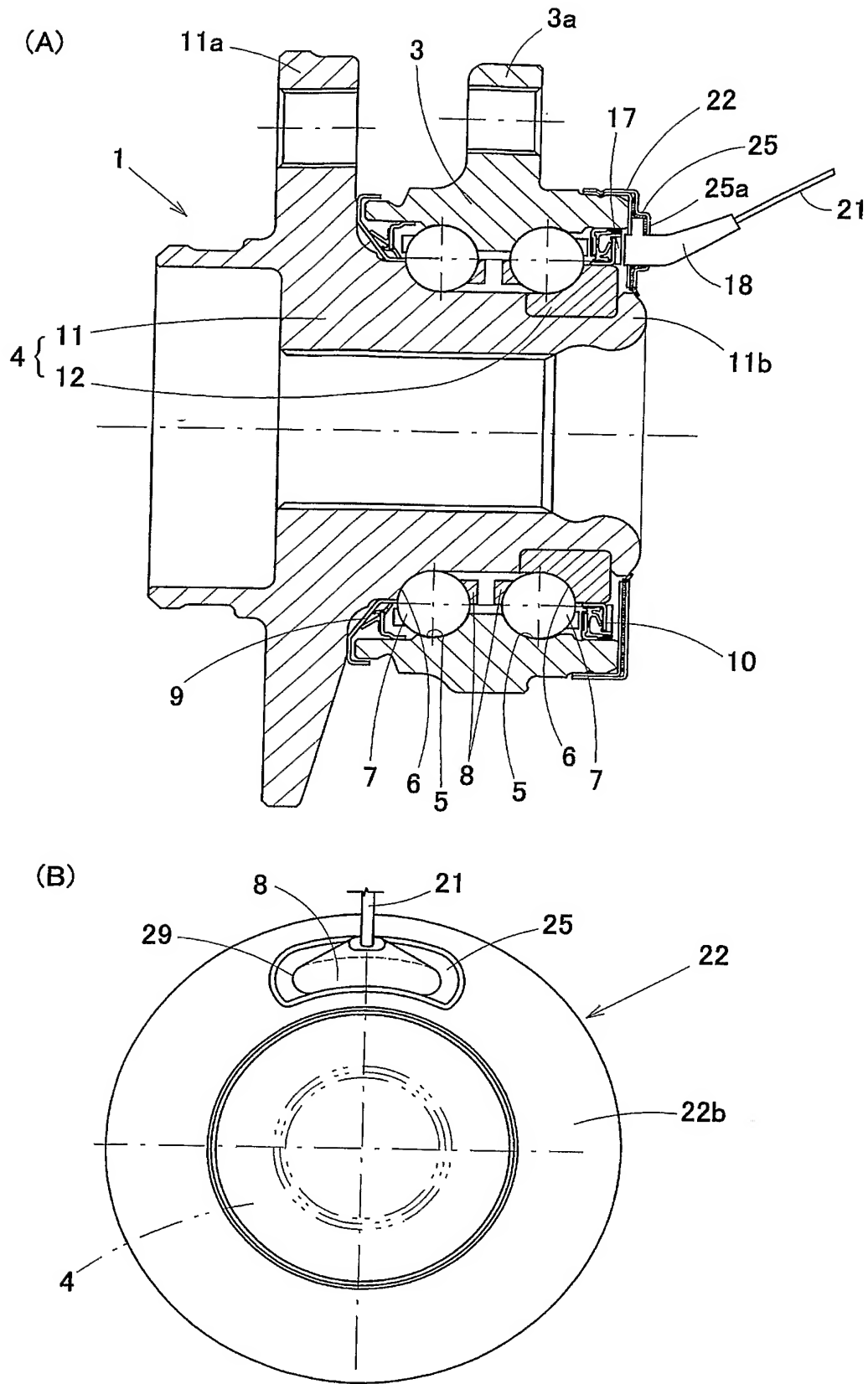


【図 2】

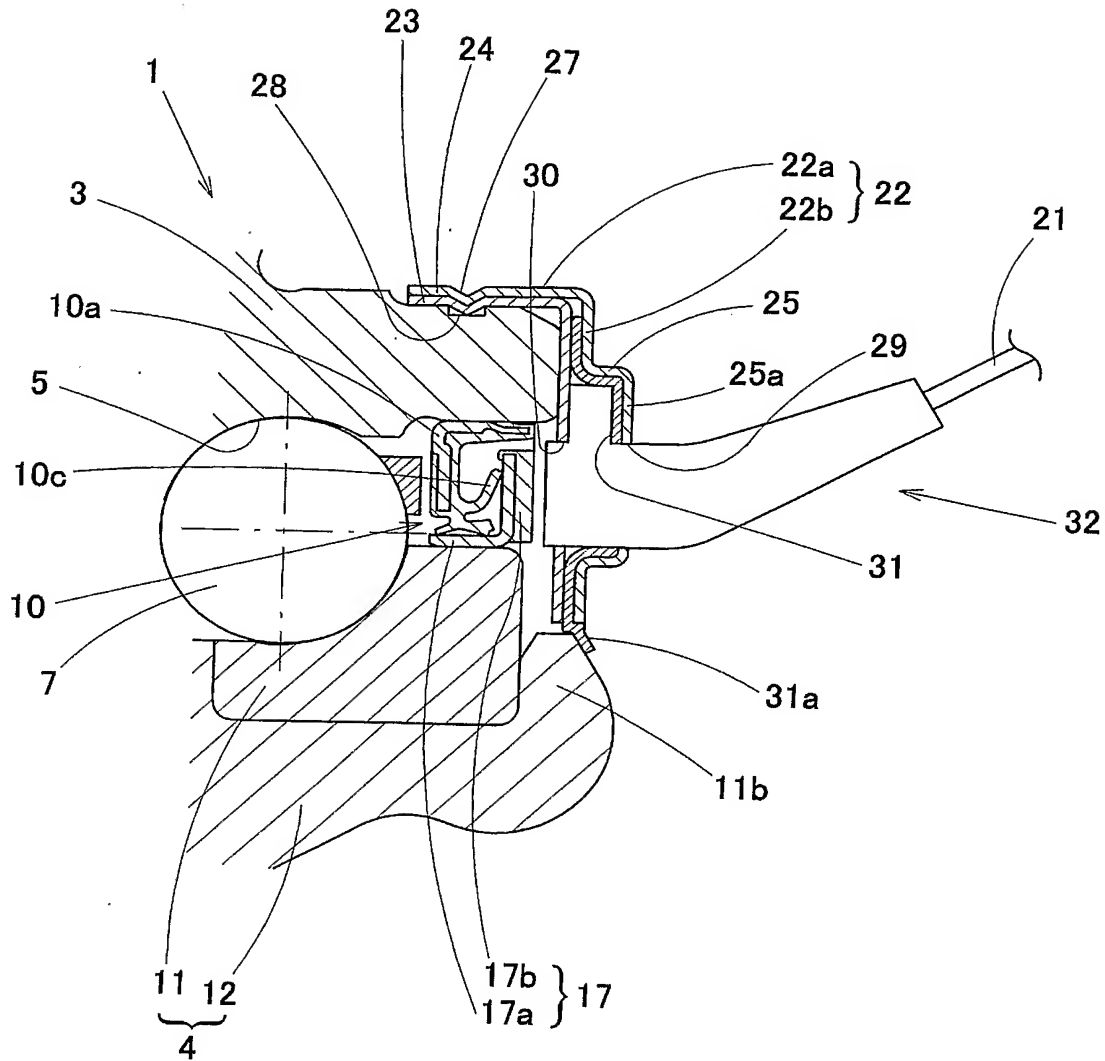


- | | |
|-----------|---------------|
| 1…軸受部 | 22…センサ取付部材 |
| 2…回転センサ部 | 22a…嵌合筒部 |
| 3…内方部材 | 22b…側板部 |
| 4…外方部材 | 25…凹み板部 |
| 7…転動体 | 25a…底面部分 |
| 17…エンコーダ | 26…対向板部 |
| 18…センサ | 29,30…センサ取付開口 |
| 20…センサケース | 31…弾性体 |
| 20b…張出部 | 31a…リップ部 |

【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 センサの取付けが確実で、信頼性に優れ、かつ種々異なるサイズの軸受部への対応が容易で、低コストにできるセンサ付軸受装置を提供する。

【解決手段】 軸受部 1 の内方部材 4 に回転センサ部 2 のエンコーダ 17 を取付け、外方部材 3 の端部にセンサ取付部材 22 を介してセンサ 18 を取付ける。センサ取付部材 22 は、外方部材 3 の外径面に嵌合する嵌合筒部 22a、および外方部材 3 の端面に接して軸方向に位置決めされる側板部 22b を有する。センサ取付部材 22 の前記側板部 22a に、半径方向に沿う断面形状がコ字状の外方へ膨らむ凹み板部 25 を設ける。この凹み板部 25 と対向板部 26 との間に、センサ 18 を挟み込み状態に取付ける。センサ取付部材 22 は、内板 23 と外板 24 とが二重に重なったものとする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 3 9 2 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 2 6 9 2]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

名称変更

住 所

大阪府大阪市西区京町堀 1 丁目 3 番 1 7 号

氏 名

N T N 株式会社